

10/506441
DTOS Rec'd PCT/PTO 01 SEP 2004

POWERED BY **Dialog**

Distribution and connection board for telephone exchange - is built up from connector modules which take jack plugs from exchange or cabling side

Patent Assignee: KRONE AG

Inventors: HEGNER G

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
EP 243296	A	19871028	EP 87730030	A	19870321	198743	B
DE 3614063	A	19871105	DE 3614063	A	19860423	198745	
DE 3614063	C	19881013				198841	
EP 243296	B	19901227				199101	
DE 3767013	G	19910207				199107	
ES 2019403	B	19910616				199129	

Priority Applications (Number Kind Date): DE 3614063 A (19860423)

Cited Patents: DE 1118265; DE 2433314; LU 65591

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
EP 243296	A	G	24		
Designated States (Regional): AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE					
DE 3614063	A		12		
EP 243296	B				
Designated States (Regional): AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE					

Abstract:

EP 243296 A

The exchange distribution board has a single connector module (3) for both the subscriber and exchange cables (7, 9). The modules are arranged in rows and columns. On the cable connection side (18) there is a connector area with contacts (13, 14, 15) for terminating both types of cable (7, 9). Inside this contact arrangement is an interface (12) which joins the contacts (13, 14) together.

The module (3) has socket openings (19, 21) on the cable side (18) and also on the apparatus side (23). Plugs (5, 6) can be inserted from either side into the interface (12) to connect the circuit as required. The apparatus side plug (5) can also have sockets (32, 33) for cable, and can be used to re-route cables during subsequent modifications to exchange circuits.

ADVANTAGE - Gives simple and compact construction with good access.

2/12

DE 3614063 C

The main switchboard panel for a telephone exchange has a number of terminal module with contact elements (13,14) for connection to the telephone subscriber and the exchange cables (7,9) which can be bridged by insertion of a switch pin (6) to switch through the connection. The contact elements are housed in a plastics block (11) with an insertion socket (19) for the pin (6), a further socket (21) provided at the back of the module for an additional switch plug (5) incorporating switch tongues (24) for separating the contacts (12,13), the switch pin (6) selectively fitted between them.

Pref. a large number of modules are fitted together in a common appts. frame.

ADVANTAGE - Allows setting up of switchboard from rear side. (12pp)r

EP 243296 B

A divider device, in particular for the main divider of telecommunication installations, comprising connection modules including a plastic body provided with contact elements arranged on the front connection side for connecting cables, a disconnecting point arranged inside the plastic body between the contact elements and switching the conduction paths through and plug-in openings arranged on the front connection side and on the rear handling side of plastic body for inserting connectors into the disconnecting point, characterised by that the connector (5) inserted into the plug-in opening (21) on the rear handling side (23) is provided with switching tongues (24) for disconnecting the disconnecting point (12), into said switching tongues another connector (6) being insertable from the front connection side (18) into the front plug-in opening (19) of the connection module (3). (13pp)

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

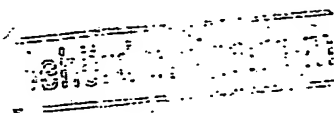
Dialog® File Number 351 Accession Number 7303912





DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 36 14 063.5
22 Anmeldetag: 23. 4. 86
43 Offenlegungstag: 5. 11. 87



DE 36 14 063 A1

71 Anmelder:
Krone AG, 1000 Berlin, DE

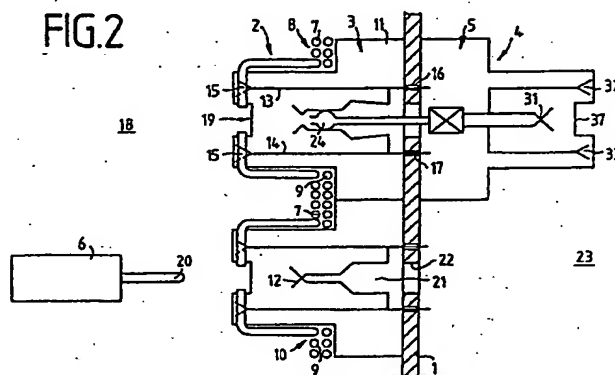
72 Erfinder:
Hegner, Gunter, 1000 Berlin, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verteilereinrichtung, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen

Es soll eine Verteilereinrichtung, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen, aus mit Kontaktelementen 13, 14 und Trennstellen 12 versehenen Anschlußmodulen 3 mit Anschaltfeldern für die Teilnehmer- und Vermittlungskabel 7 bzw. 9 geschaffen werden, das einfach und kompakt aufgebaut ist und das die Anordnung einer entsprechenden Anzahl von Anschlußmodulen 3 bei guter Zugänglichkeit der jeweiligen Anschaltfelder ermöglicht. Hierzu ist für ein Teilnehmer- und ein Vermittlungskabel 7 bzw. 9 jeweils nur ein Anschlußmodul 3 vorgesehen, das auf der Anschlußseite 18 ein Anschaltfeld mit Kontaktelementen 13, 14, 15 sowohl zum Abschluß der Teilnehmer- als auch der Vermittlungskabel 7 bzw. 9 und im Innern die zwischen den Kontaktelementen 13, 14 angeordnete, die Leitungsweg durchschaltende Trennstelle 12 aufweist, und daß das Anschlußmodul 3 sowohl auf der Anschluß- als auch auf der Manipulierseite 18, 23 mit Einstecköffnungen 19 bzw. 21 zum beidseitigen Einstecken von Schaltsteckern 6 bzw. 5 in die Trennstelle 12 versehen ist. Somit wird nur ein einziges Anschlußmodul 3 für jede Paarung von Teilnehmerkabel 7 und Vermittlungskabel 9 benötigt, so daß ein einfacher und kompakter Aufbau bei geringer Anzahl von Anschlußmodulen 3 erreicht wird. Bei einer später notwendig werdenden Änderung der Zuordnung eines Teilnehmerkabels 7 zu einem anderen Vermittlungskabel 9 wird ein besonderer Schaltstecker 5 von der Manipulierseite 23 her in das Anschlußmodul...

FIG. 2



DE 36 14 063 A1

Patentansprüche

1. Verteilereinrichtung, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen, aus mit Kontaktelementen und Trennstellen für Schaltstecker versehenen Anschlußmodulen mit Anschaltfeldern für die Teilnehmer- und Vermittlungskabel, dadurch gekennzeichnet, daß für ein Teilnehmer- und ein Vermittlungskabel (7 bzw. 9) nur ein Anschlußmodul (3) vorgesehen ist, das auf der Anschaltseite (18) ein Anschaltfeld mit Kontaktelementen (13, 14; 15) zum Abschluß sowohl der Teilnehmer- als auch der Vermittlungskabel (7 bzw. 9) und im Innern die zwischen den Kontaktelementen (13, 14) angeordnete, die Leitungswege durchschaltende Trennstelle (12) aufweist, und daß das Anschlußmodul (3) sowohl auf seiner Anschaltseite (18) als auch auf seiner rückseitigen Manipulierseite (23) mit Einstecköffnungen (19 bzw. 21) zum beidseitigen Einstecken von Schaltsteckern (6 bzw. 5) in die Trennstelle (12) versehen ist.
2. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, wobei das Anschlußmodul aus einem Kunststoffkörper mit darin gehaltenen, die Trennstelle ausbildenden Kontaktelementen und mit Halteelementen zur Befestigung an einem Gestell ausgebildet ist und wobei die Kontaktelemente von der Anschaltseite her anschaltbar und die Trennstelle über die Einstecköffnung von der Anschaltseite her für Schaltstecker zugänglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffkörper (11) auf seiner Manipulierseite (23) die weitere Einstecköffnung (21) zum Einstecken von Schaltsteckern (5) in die Trennstelle (12) aufweist.
3. Verteilereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Kunststoffkörper (11) nebeneinander angeordnet und zu einer Anschlußmodulleiste (2) zusammengefaßt sind.
4. Verteilereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußmodulleiste (2) auf der Ober- und Unterseite Führungen (8 bzw. 10) für die anzuschließenden Kabel (7 bzw. 9) aufweist.
5. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstelle (12) sowohl von der Anschaltseite (18) des Anschlußmoduls (3) als auch von der Manipulierseite (23) des Anschlußmoduls (3) her mit Schaltsteckern (6 bzw. 5) bestückbar ist.
6. Verteilereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Manipulierseite (23) in die Einstecköffnung (21) des Anschlußmoduls (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) mit in die Trennstelle einsteckbaren Schaltungen (24) versehen sind, die im eingesteckten Zustand ein Einstecken eines weiteren Schaltsteckers (6) von der Anschaltseite (18) her in die Trennstelle (12) ermöglichen.
7. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnung (21) der Manipulierseite (23) jedes Anschlußmoduls (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) als Erdstecker ausgebildet sind. (Fig. 7A, B)
8. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnung (21) der Manipulierseite (23) jedes Anschlußmoduls (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) als Schutzstecker gegen Überspannungen,

Überstrom und Überhitzung ausgebildet und mit entsprechenden elektronischen Bauelementen (30) versehen sind. (Fig. 8A, B)

9. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnung (21) der Manipulierseite (23) eines jeden Anschlußmoduls (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) mit Trennstellen (31) und Rangierdrahtanschlüssen (32, 33) versehen sind. (Fig. 9A, B)

10. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnungen (21) der Manipulierseite (23) zweier nebeneinander angeordneter Anschlußmodule (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) mit Dämpfungsgliedern (34) und mit zwei Paaren von Schaltungen (24) versehen sind. (Fig. 10A, B)

11. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnungen (21) der Manipulierseite (23) mehrerer paralleler Anschlußmodule (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) zum Anschalten von elektronischen Schalt- und Koppelfeldern (35) und administrativen Systemen (36) ausgebildet und mit mehreren parallel angeordneten Schaltungen (24) versehen sind. (Fig. 11)

12. Verteilereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Einstecköffnung (21) der Manipulierseite (23) jedes Anschlußmoduls (3) einsteckbaren Schaltstecker (5) mit Schneid-/Klemmverbindungen (32) und Trennstellen (38) zum getrennten Rangieren bzw. Prüfen der Teilnehmer- und Vermittlungskabel (7 bzw. 9) versehen sind. (Fig. 12A, B)

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verteilereinrichtung, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen, aus mit Kontaktelementen und Trennstellen für Schaltstecker versehenen Anschlußmodulen mit Anschaltfeldern für die Teilnehmer- und Vermittlungskabel.

Derartige Verteilereinrichtungen, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen, dienen als Schnittstelle für die Teilnehmer- und Vermittlungsseite in Vermittlungsstellen von Fernsprechanlagen. Die bekannten Verteilereinrichtungen umfassen auf der einen Seite eines Gestells angeordnete Anschlußmodule mit Anschaltfeldern zum Anschluß der Teilnehmerkabel und auf der anderen Seite des Gestells angeordnete Anschlußmodule mit Anschaltfeldern für die Vermittlungskabel. Die Anschaltfelder jeweils zweier zusammengehöriger Anschlußmodule für die Teilnehmer- und Vermittlungskabel sind miteinander durch Rangierdrähte verbunden. Dabei dienen die Trennstellen der Anschlußmodule für die Teilnehmerkabel zum Einstecken von Schaltsteckern zum Prüfen und Messen der Teilnehmerkabel sowie zum Einsetzen von Überspannungsableitern. Die Trennstellen der Anschlußmodule für die Vermittlungskabel dienen zum Einstecken von Schaltsteckern zum Prüfen der Vermittlungskabel und zum Anschalten weiterer Betriebseinrichtungen.

Somit sind bei den bekannten Verteilereinrichtungen auf der einen Seite des Gestells das Zähl- und Ordnungssystem des Teilnehmerleitungsnetzes und auf der anderen Seite des Gestells das Zähl- und Ordnungssystem des Vermittlungskabelnetzes bzw. der Vermittlungseinrichtungen an jeweils unterschiedlichen, mit

den notwendigen Anschaltern versehen Anschlußmodulen abgeschlossen. Die Zuordnung und das Durchschalten der zueinander gehörenden Anschlußkontakte beider Seiten erfolgen mittels der Rangierdrähte. Außerdem werden durch diese Verteilereinrichtungen noch weitere Funktionen erfüllt, wie zum Beispiel Messen, Prüfen, Trennen, Schalten und Sichern der Leitungswege gegen Überspannung und Überstrom, wozu jeweils angepaßte Schaltstecker in die jeweiligen Anschlußmodule eingesetzt werden.

Nachteilig bei diesen bekannten Verteilereinrichtungen sind die aufwendige Bauweise mit großem Raumbedarf für das Gestell mit beidseitig angeordneten Anschlußmodulen und mit dazwischen geführten Rangierdrähten, die große Anzahl notwendiger Anschlußmodule sowie der große technische Aufwand bei der Erstin- stallation, da zwischen die Anschlußfelder jeweils zweier zugeordneter Anschlußmodule die Rangierdrähte eingeschaltet werden müssen.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine Verteilereinrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die einen einfachen und kompakten Aufbau hat, wobei insbesondere die Zahl der Anschlußmodule bei gleich guter Zugänglichkeit der jeweiligen Anschaltfelder vermindert werden soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß für ein Teilnehmer- und ein Vermittlungskabel nur ein Anschlußmodul vorgesehen ist, das auf der Anschaltseite ein Anschaltfeld mit Kontaktelementen sowohl zum Abschluß der Teilnehmer- als auch der Vermittlungskabel und im Innern die zwischen den Kontaktelementen angeordnete, die Leitungswege durchschaltende Trennstelle aufweist, und daß das Anschlußmodul sowohl auf seiner Anschaltseite als auch auf seiner rückseitigen Manipulierseite mit Einstecköffnungen zum beidseitigen Einstecken von Schaltsteckern in die Trennstelle versehen ist. Erfindungsgemäß ist somit nur ein einziges Anschlußmodul mit nur einem einzigen Anschaltfeld vorgesehen, das sowohl zum Abschluß der Teilnehmer- als auch der Vermittlungskabel dient. Das Anschließen dieser Kabel erfolgt jeweils von der Anschaltseite des Anschlußmoduls und damit von der einen Seite eines die Verteilereinrichtung tragenden Gestells. Die Trennstelle des erfindungsgemäßen Anschlußmoduls ist aufgrund der Einstecköffnungen sowohl von der Anschalt- als auch von der Manipulierseite mit Schaltsteckern bestückbar, welche weitere Aufgaben der Verteilereinrichtung erfüllen, wie zum Beispiel Messen, Prüfen, Trennen, Schalten und Sichern der Leitungswege gegen Überspannung und Überstrom. Die Zahl der notwendigen Anschlußmodule einer Verteilereinrichtung kann somit gegenüber im Stand der Technik bekannter Verteilereinrichtungen auf genau die Hälfte vermindert werden. Bei der Erstin- stallation ist die Montage der Verteilereinrichtung mit den erfindungsgemäßen Anschlußmodulen in einfacher und wirtschaftlicher Weise ohne große Vorleistungen für eventuell später anfallende Aufgaben möglich. Sofern während der späteren Benutzung der Verteilereinrichtung weitere Anforderungen notwendig werden, können diese leicht durch das Einsetzen der notwendigen Schaltstecker von der Anschalt- und Manipulierseite in die Trennstelle der Anschlußmodule erfüllt werden. Die besonderen Vorteile der mit den erfindungsgemäßen Anschlußmodulen versehenen Verteilereinrichtung bestehen im einfachen und kompakten Aufbau, in der Verwendung nur noch eines einzigen Anschaltfeldes, in einem geringeren technischen Aufwand bei der Erstin-

stallation, wobei jedoch alle Betriebsdienste, wie zum Beispiel Rangieren, Umschalten, Prüfen, Messen und Sichern möglich sind, sowie schließlich in der Möglichkeit des Einsatzes weiterer technischer Betriebseinrichtungen erst zu einem späteren Zeitpunkt. Insbesondere ist das Anschalten von Rangierdrähten bei der Erstin- stallation der Verteilereinrichtung nicht mehr notwendig.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels einer Verteilereinrichtung, insbesondere für den Hauptverteiler von Fernsprechanlagen, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, teilweise geschnittene Prinzipdarstellung einer Verteilereinrichtung mit zwei Reihen von Anschlußmodulen, mit einem auf der Anschaltseite der einen Reihe eingesteckten Schaltstecker und mit auf der Manipulierseite der anderen Reihe eingesteckten Schaltsteckern,

Fig. 2 einen vertikalen Querschnitt hierdurch in einer Prinzipdarstellung,

Fig. 3 die Anschaltseite einer komplett bestückten, einen Hauptverteiler von Fernsprechanlagen bildenden Verteilereinrichtung,

Fig. 4 einen vereinfachten Vertikalschnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen Horizontalschnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 3,

Fig. 6 die Manipulierseite der Verteilereinrichtung gemäß Fig. 3 und

Fig. 7 bis Fig. 12 Schaltschemata verschiedener Ausführungsformen von in die Manipulierseite der Anschlußmodule einsteckbaren Schaltsteckern.

Die in Fig. 1 und 2 vereinfacht dargestellte Verteilereinrichtung umfaßt ein als Platte vereinfacht dargestelltes Gestell 1 mit zwei, auf der Anschaltseite 18 angebrachten Reihen 2 von Anschlußmodulen 3 sowie mit einer, auf der Manipulierseite 23 des Gestells 1 angebrachten Reihe 4 von in die Anschlußmodule 3 eingesteckten Schaltsteckern 5. Ein weiterer Schaltstecker 6 ist von der Anschaltseite 18 in ein Anschlußmodul 3 eingesteckt. Von unten her sind Teilnehmerkabel 7 zu jeder Reihe 2 von Anschlußmodulen 3 zugeführt. Die Teilnehmerkabel 7 sind auf der Oberseite der Anschlußmodule 3 in Führungen 8 geführt. Von oben her werden jeder Reihe 2 von Anschlußmodulen 3 Vermittlungskabel 9 zugeführt. Diese sind auf der Unterseite einer jeden Reihe 2 von Anschlußmodulen 3 in Führungen 10 geführt.

Jedes Anschlußmodul 3 besteht aus einem Kunststoffkörper 11 mit darin gehaltenen, eine Trennstelle 12 ausbildenden Kontaktelementen 13, 14. Die Kontaktelemente 13 sind über nicht näher dargestellte Schneid-/Klemmverbindungen 15 mit den einzelnen Teilnehmerkabeln 7 verbunden. Die Kontaktelemente 14 sind über entsprechende Schneid-/Klemm-Verbindungen 15 mit den einzelnen Vermittlungskabeln 9 verbunden. Jeder Kunststoffkörper 11 ist mit Halteelementen 16 zur Befestigung am Gestell 1 ausgebildet. Die Halteelemente 16 sind als die Kontaktelemente 13, 14 zur Rückseite hin verlängernde Steckzungen ausgebildet, welche in Steckschlitze 17 innerhalb des Gestelles 1 isoliert und klemmend bzw. schnappend eingesteckt sind. Die Teilnehmer- und Vermittlungskabel 7 bzw. 9 sind von der Anschaltseite 18 des Gestells 1 hier mittels nicht näher dargestellter Anlegewerkzeuge in die Schneid-/Klemm-Verbindungen 15 der Kontaktelemente 13 bzw. 14 ein-

klemmbar. Zwischen den Schneid-/Klemm-Verbindungen 15 weist der Kunststoffkörper 11 eine Einstecköffnung 19 zum Einstecken der Schaltungen 20 von Schaltsteckern 6 von der Anschalseite 18 her in die Trennstelle 12 auf, wie es in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Derartige bekannte Schaltstecker 6 dienen zum Auftrennen oder Unterbrechen des Leitungsweges zwischen den über die Kontaktelemente 13, 14 angeschalteten Teilnehmer- und Vermittlungskabel 7 bzw. 9.

Der Kunststoffkörper 11 eines jeden Anschlußmoduls 3 weist auf seiner rückwärtigen Manipulierseite 23 zwischen den dort angebrachten Halteelementen 16 eine weitere Einstecköffnung 21 auf, welcher im Gestell 1 eine Durchstecköffnung 22 zugeordnet ist. Durch die Öffnungen 21, 22 hindurch können von der Manipulierseite 23 des Gestells 1 her die Schaltungen 24 weiterer Schaltstecker 5 zum Auftrennen der Trennstellen 12 der jeweiligen Anschlußmodule 3 eingesteckt werden. Diese Schaltungen 24 greifen weit in den Kunststoffkörper 11 des jeweiligen Anschlußmoduls 3 herein, wie es in Fig. 2 im Prinzip dargestellt ist. Die Schaltungen 24 der Schaltstecker 5 sind derart ausgebildet, daß diese in in eine Trennstelle 12 eingesteckten Zustand weitere Schaltstecker 6 aufnehmen können, die von der Vorderseite 18 her mit den Schaltungen 20 in die Einstecköffnung 19 des jeweiligen Anschlußmoduls 3 eingesteckt sind.

Die Fig. 3 bis 6 zeigen in einer konkreten Ausführungsform drei auf der Anschalseite 18 mit jeweils 21 Reihen 2 von Anschlußmodulen 3 versehene Gestelle 1, denen jeweils auf der rechten Seite von unten die Teilnehmerkabel 7 und auf der linken Seite von oben die Vermittlungskabel 9 in Bündelform zugeführt werden. Die Fig. 4 zeigt einen entsprechenden Vertikalschnitt durch ein solches Gestell 1 gemäß Fig. 3. Dabei sind auf der Manipulierseite 23 des Gestells 1 insgesamt sechs Reihen 4 von Schaltsteckern 5 in die jeweils auf der Anschalseite 18 zugeordneten Reihen 2 von Anschlußmodulen 3 eingesteckt. Die Gestelle 1 erstrecken sich dabei zwischen dem Boden 25 und der Decke 26 eines entsprechenden, die Verteilereinrichtung aufnehmenden Gebäuderaumes. Die Gestellreihen sind in vertikaler und horizontaler Ebene beliebig erweiterbar.

In Fig. 5 ist ein entsprechender Horizontalschnitt durch die Verteilereinrichtung gemäß Fig. 3 gezeigt. Beidseits eines jeden Gestelles 1 sind dabei die Teilnehmerkabel 7 und Vermittlungskabel 9 gezeigt, die in vertikaler Richtung in entsprechenden Kabelführungen 27 zusammengefaßt sind. Auf der Anschalseite 18 befinden sich die Reihen 2 von Anschlußmodulen 3. Auf der Manipulierseite 23 befinden sich die Reihen 4 von Trennsteckern 5.

Die Fig. 6 zeigt die Manipulierseite 23 der Verteilereinrichtung gemäß Fig. 3. Hier sind die Teilnehmer- und Vermittlungskabel 7 bzw. 9 der Einfachheit halber fortgelassen worden. Es sind Rangierdrähte 28 dargestellt, welche einzelne Teilnehmer- und Vermittlungskabel 7, 9 untereinander variabel miteinander verbinden. Diese Umrangierungen erfolgen über die in auf der Anschalseite 18 befindlichen Anschlußmodule 3 eingesteckten Schaltstecker 5. Diese Schaltstecker 5 sind in später noch näher beschriebener Weise ausgebildet. Auf diese Weise können die bei der Erstinstallation der Verteilereinrichtung festgelegten Verbindungen zwischen einem Teilnehmerkabel 7 und einem Vermittlungskabel 9 rangiert werden. Für die Führung der Rangierdrähte 28 sind einzelne Aufhängungs- und Führungsstege 29 vorgesehen.

Die Fig. 7 bis 12 zeigen schematisch verschiedene Ausführungsformen von Schaltsteckern 5, die von der Manipulierseite 23 her in die einzelnen Anschlußmodule 3 einsteckbar sind. Die Fig. 7B zeigt das Schaltungsprinzip des Schaltsteckers 5 als Erdstecker mit den beiden Schaltungen 24. Diese greifen gemäß Fig. 7A von der Manipulierseite eines Anschlußmoduls 3 in dessen Trennstelle 12 ein, welche somit mittels der Schaltungen 24 zur Erdung der einzelnen Kontaktelemente 13, 14 aufgetrennt wird.

Die Fig. 8B zeigt einen Schaltstecker 5 als Schutzstecker gegen Überspannung, Überstrom und Überhitzung, welcher mit entsprechenden elektronischen Bauelementen 30 bestückt ist. Die Schaltungen 24 greifen gemäß Fig. 8A von der rückseitigen Einstecköffnung 21 her in die Trennstelle 12 ein, um diese entsprechend Fig. 7A aufzutrennen.

Die Fig. 9B zeigt einen Schaltstecker 5 mit einer eigenen, mit zugeordneter Einstecköffnung 37 für weitere Schaltstecker versehenen Trennstelle 31 sowie Schneid-/Klemm-Anschlüssen 32 für den Anschluß der Rangierdrähte 28. Auch dieser Schaltstecker 5 greift mit seinen Schaltungen 24 gemäß Fig. 9A von der Manipulierseite 23 her durch die Einstecköffnung 21 in die Trennstelle 12 des jeweiligen Anschlußmoduls 3 ein, um diesen analog zu Fig. 7A aufzutrennen.

Die Fig. 10B zeigt einen Schaltstecker 5 mit elektronischen Dämpfungsgliedern 34. Dieser Schaltstecker 5 weist zwei Paare von Schaltungen 24 auf, welche gemäß Fig. 10A von der Manipulierseite 23 durch die Einstecköffnung 21 hindurch in die Trennstellen 12 zweier nebeneinander angeordneter Anschlußmodule 3 eingreifen, um diese in entsprechender Weise, wie es in Fig. 7A dargestellt ist, aufzutrennen. Dadurch werden den Dämpfungsgliedern 34 entsprechende Dämpfungswerte in bestehende Übertragungswege eingekoppelt.

Die Fig. 11 zeigt ein elektronisches Schalt- und Kopplfeld 35 mit angeschlossenem administrativen System 36, wobei das Feld 35 mit mehreren Schaltungen 24 versehen ist, die in eine entsprechende Anzahl von in gleichen Abständen voneinander angeordneten Anschlußmodulen 3 von der Manipulierseite 23 her eingreifen, um die jeweiligen Trennstellen 12 aufzutrennen.

Die Fig. 12 zeigt einen Schaltstecker 5, dessen Funktion ähnlich dem unter Fig. 9 beschriebenen Schaltstecker 5 ist. Dieser gestattet das getrennte Rangieren und Prüfen des Teilnehmer- und Vermittlungskabels 7 bzw. 9 mittels Schneid-/Klemm-Verbindungen 32 bzw. einer Trennstelle 38.

Bei allen Ausführungsformen von Schaltsteckern 5 bleibt aufgrund der besonderen Ausbildung der Schaltungen 24 die Möglichkeit offen, daß auch nach dem Einstecken der Schaltungen 24 in die Trennstellen 12 durch die rückseitige Einstecköffnung 21 hindurch jedes Anschlußmodul 3 von der Anschalseite 18 her mit einem weiteren Schaltstecker 6 zum Messen und Prüfen versehen werden kann.

Jedes einzelne oder in einer Reihe 2 zusammengefaßte Anschlußmodul 3 wird auf seinem auf der Anschalseite 18 vorgesehenen Anschaltfeld fest mit dem zugeordneten Teilnehmerkabel 7 und dem zugeordneten Vermittlungskabel 9 verdrahtet, wozu die Schneid-/Klemm-Verbindungen 15 der Kontaktelemente 13, 14 dienen. Somit ist die Erstinstallation der Verteilereinrichtung einerseits einfach aufgebaut, da diese nur ein einziges Anschlußmodul 3 benötigt und andererseits montagegemäß einfach beschaltbar ist. Sofern zu einem späteren Zeitpunkt ein Teilnehmerkabel 7 einem ande-

ren Vermittlungskabel 9 zugeordnet werden soll, muß lediglich ein Schaltstecker 5 in der Ausführungsform gemäß der Fig. 9 oder 12 von der Manipulierseite 23 her in das jeweilige Anschlußmodul 3 eingesteckt werden. Über die Schneid-/Klemm-Verbindungen 32 können dann die notwendigen Rangierdrähte 28 angeschlossen werden, um das Teilnehmerkabel 7 mit dem Vermittlungskabel 9 eines anderen Anschlußmoduls 3 zu verbinden.

10

15

20

25

30

35

40

45

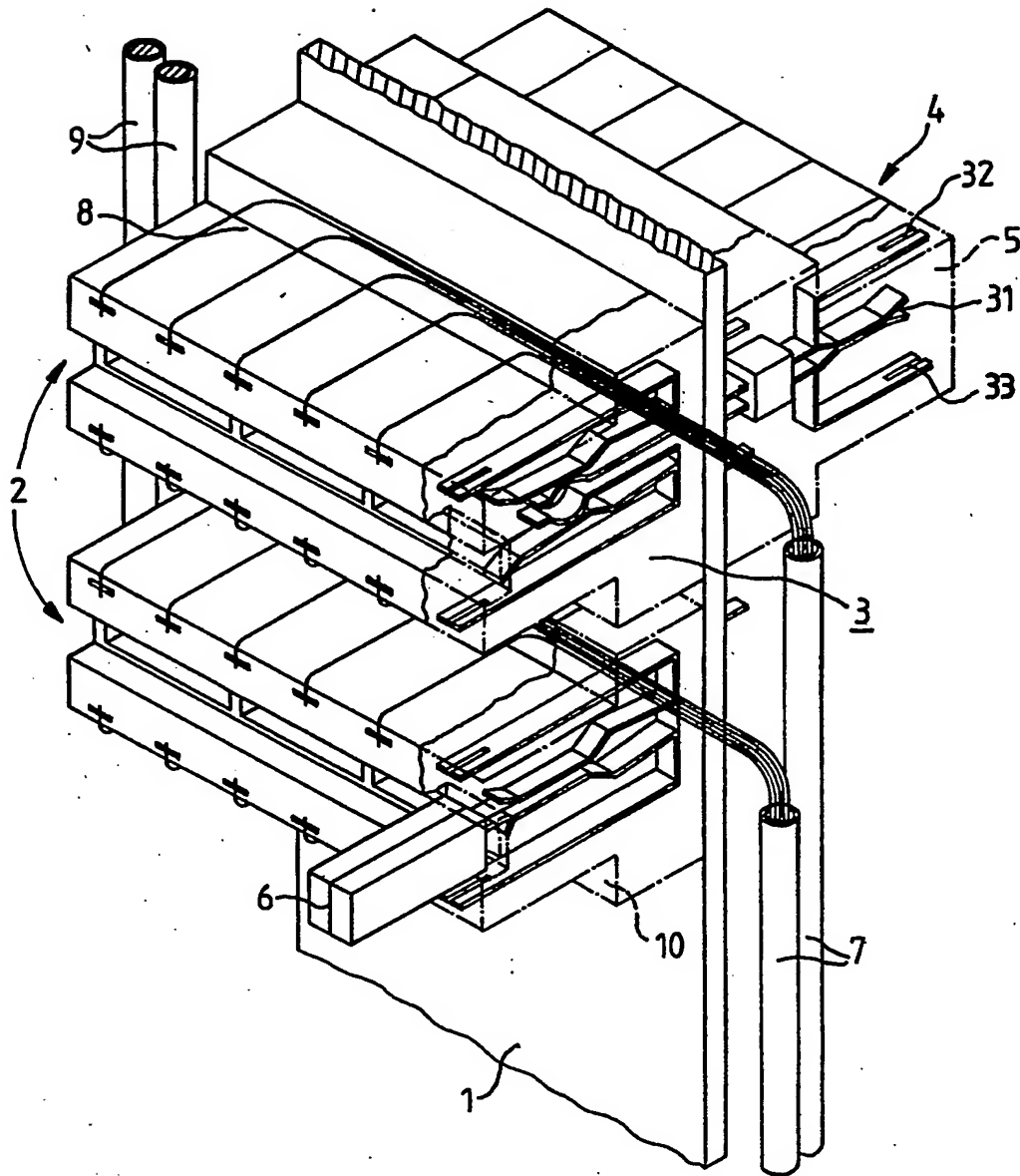
50

55

60

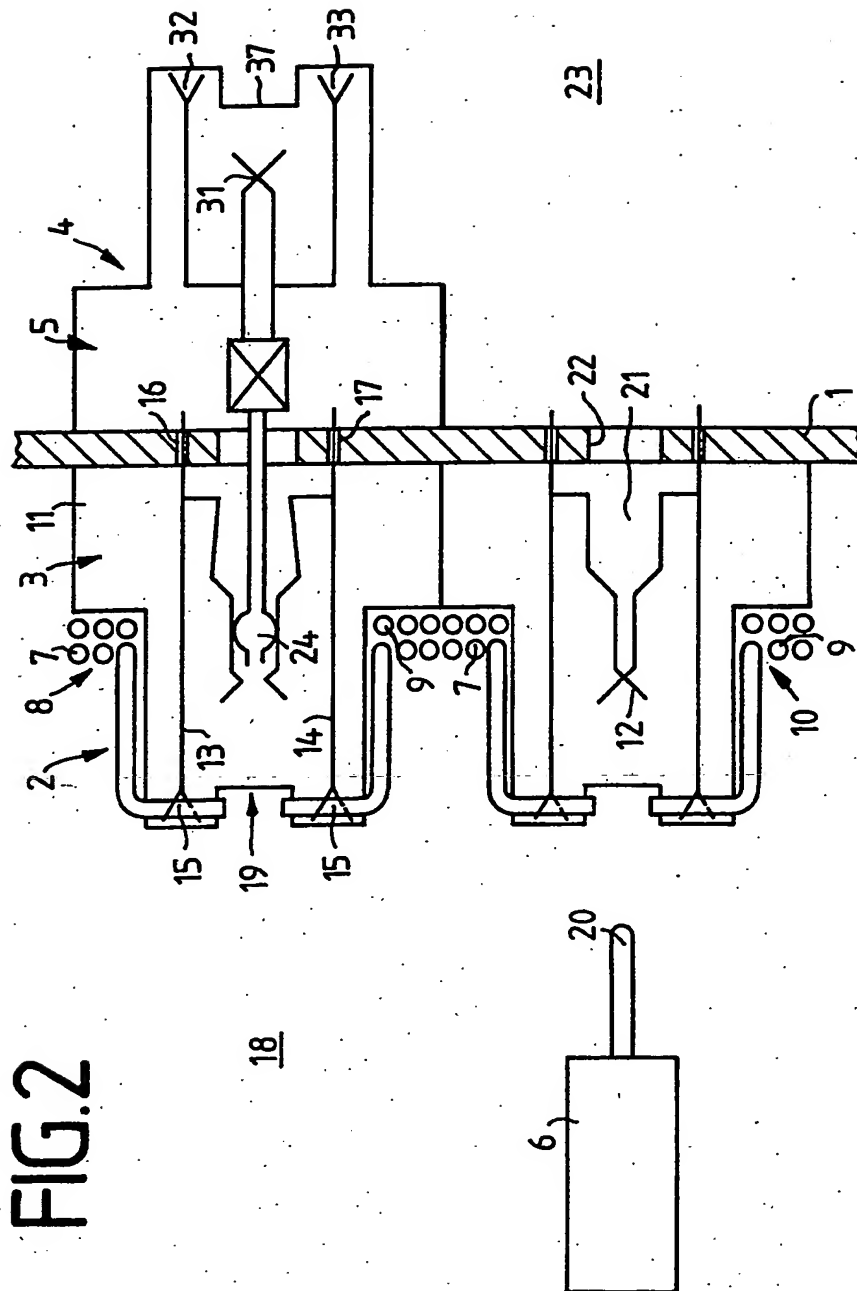
65

FIG. 1



3614063

FIG. 2



3614063

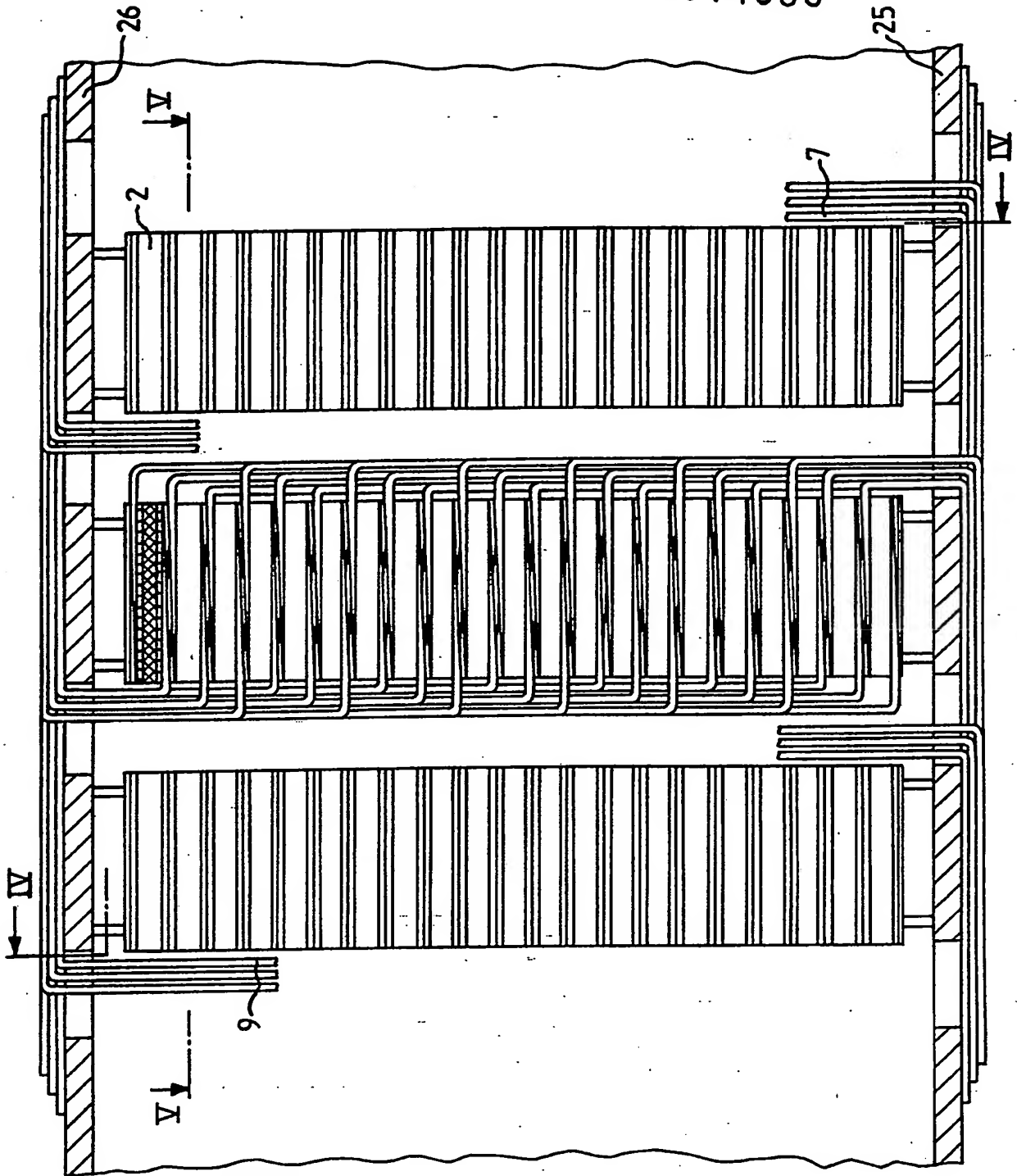


FIG.3

ORIGINAL INSPECTED

4/7

3614063

FIG. 4

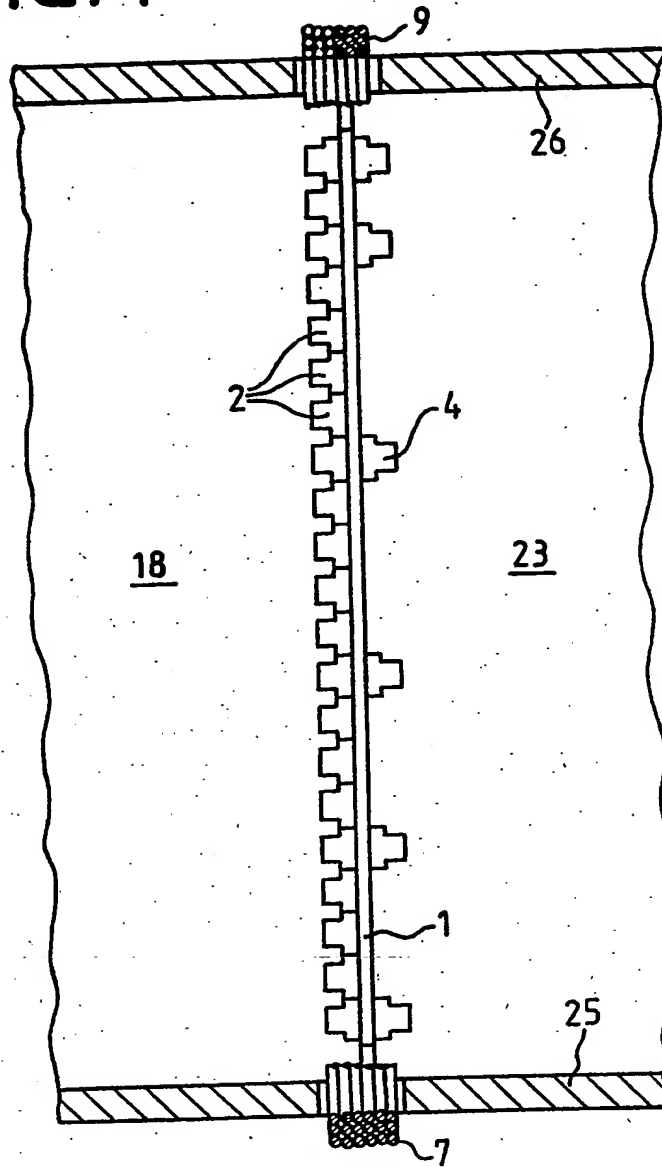
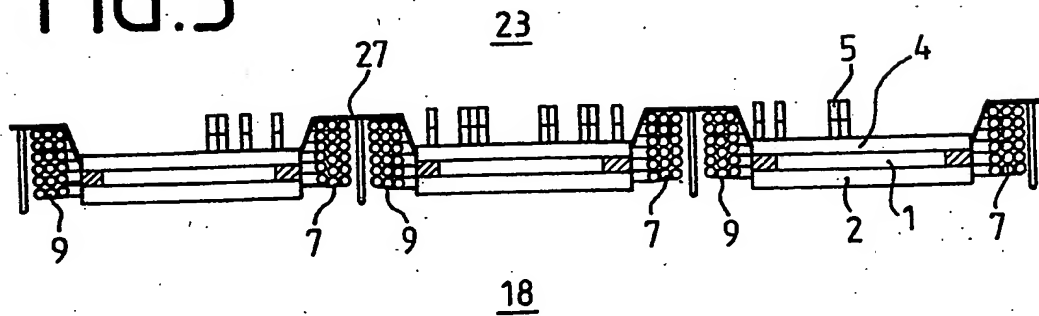
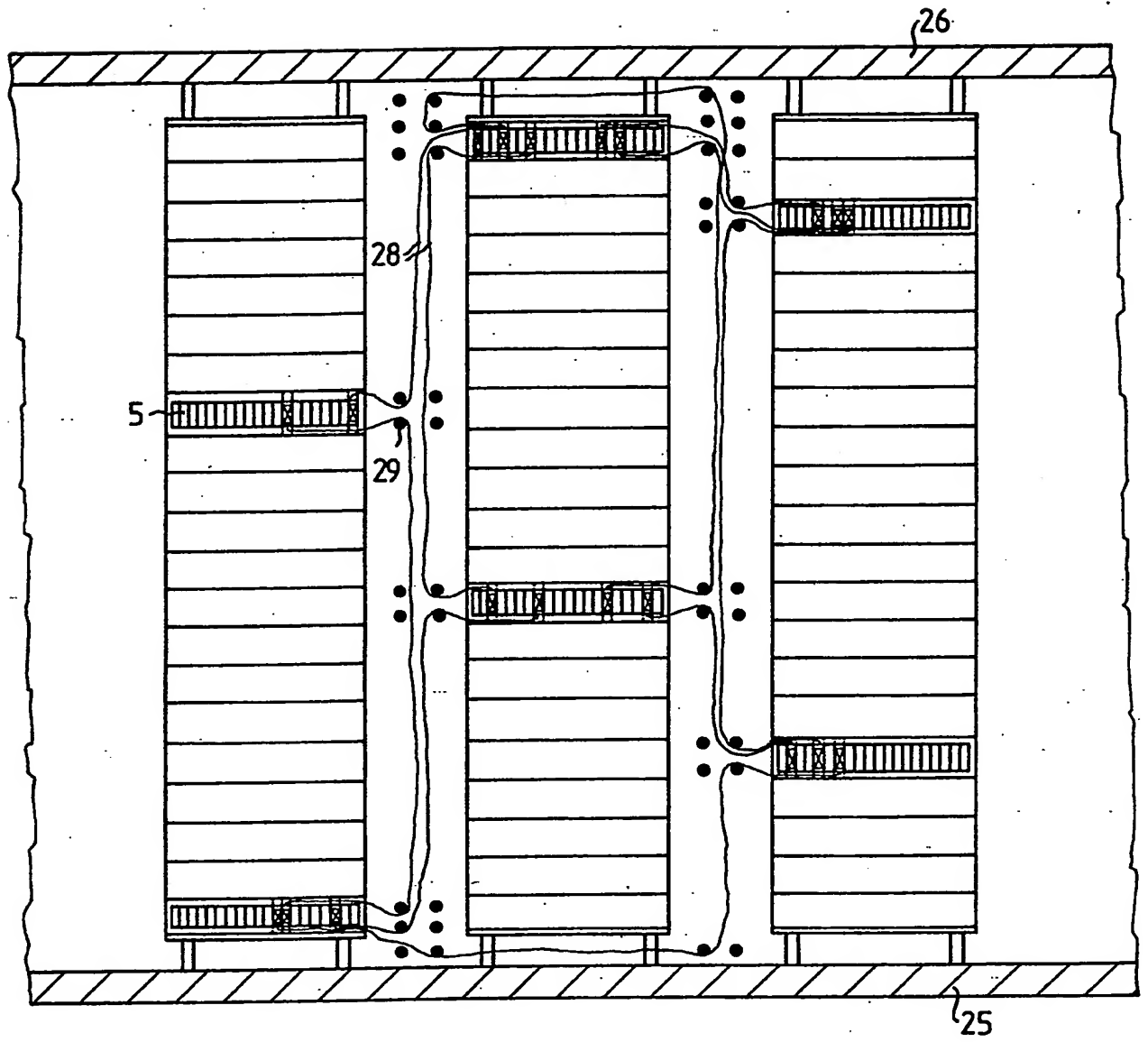


FIG. 5



ORIGINAL INSPECTED

FIG. 6



ORIGINAL INSPECTED

FIG.7A

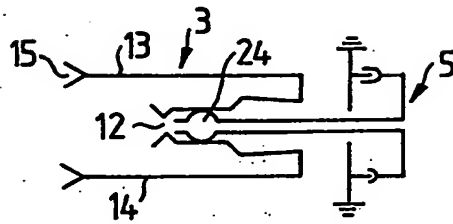


FIG.7B

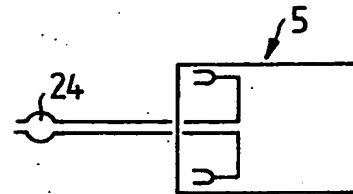


FIG.8A

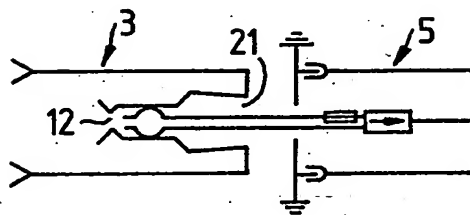


FIG.8B

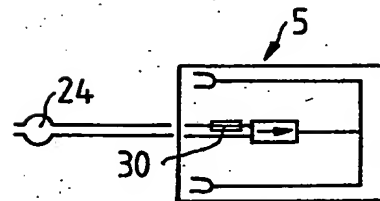


FIG.9A

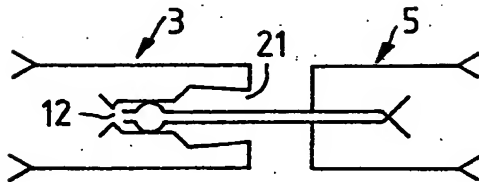


FIG.9B

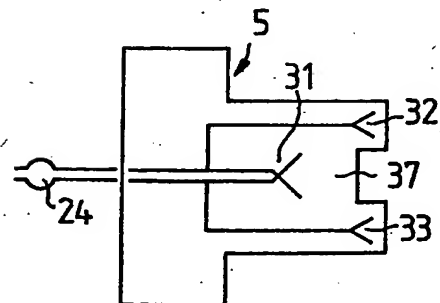


FIG.10A

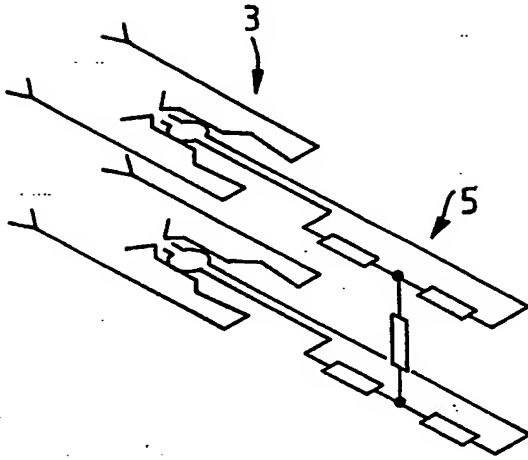
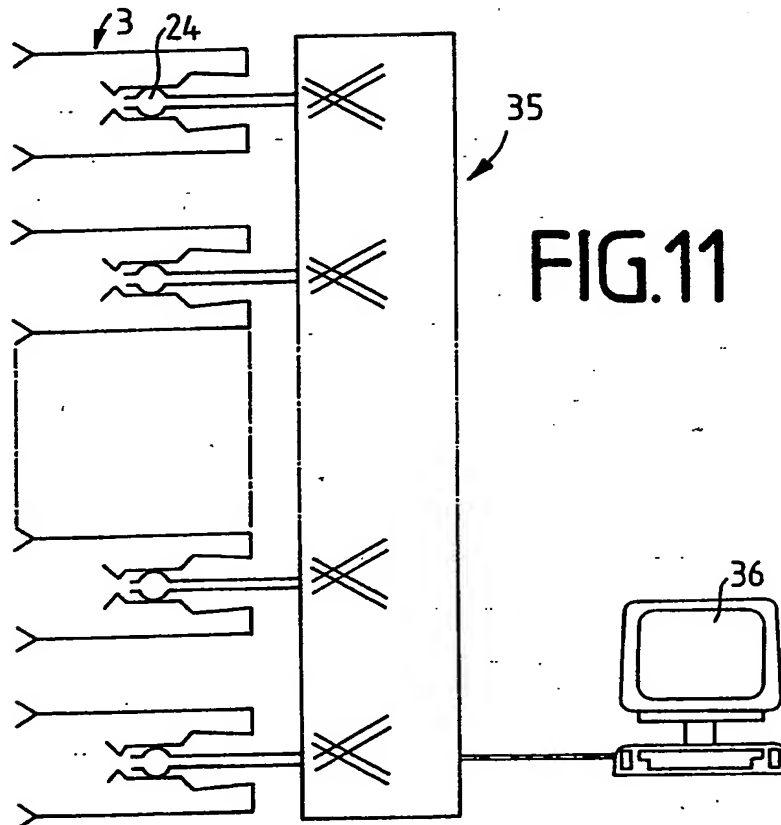
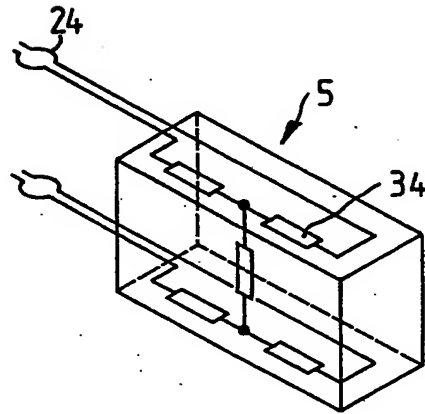


FIG.10B



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

This Page Blank (uspio)